

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий
Кафедра фундаментальной математики

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий

 *Е.А. Журавлева*
« 25 » *февраля* 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Факультатив «Финансовая математика»

По направлению подготовки 01.03.01 Математика

Профиль подготовки Математические и цифровые технологии в
образовании

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4

Луганск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 01.03.01 Математика и профилю Математические и цифровые технологии в образовании очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 8 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональными стандартами, утвержденными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями); от 22 сентября 2021 г. № 652н; от 20 июля 2022 г. № 425н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры фундаментальной математики ФБГОУ ВО «ЛГПУ»,
кандидат технических наук, Скринникова Анна Владимировна

Утверждена на заседании кафедры фундаментальной математики

Протокол от «17» декабря 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой

фундаментальной математики



С.В. Темникова

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «14» января 2026 г. № 6

Председатель учебно-методической комиссии

Института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих технологий



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



В.В. Савенков

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи факультативной дисциплины

Цели: подготовка бакалавров к соответствующим видам профессиональной деятельности, формирование профессиональной компетенции студентов.

Задачи: изучение теоретических основ финансовой математики, получение практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях.

2. Место факультативной дисциплины в структуре ОПОП

Факультатив «Финансовая математика» входит в факультативные дисциплины подготовки студентов. Индекс дисциплины ФТД.В.02.

Основывается на базе дисциплин: «Алгебра», «Математический анализ». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Математическое моделирование», «Теория случайных процессов».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональная		
ПК-4 – Способен разрабатывать и применять современные технологии на основе фундаментальных математических теорий, концепций и методов	ПК-4.1. Понимает значение фундаментальных математических теорий, концепций и методов для решения прикладных задач, способен использовать их при разработке современных цифровых технологий	знает: теоретические основы финансовой математики; умеет: использовать методы финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете доходности финансово-кредитных операций в современных экономических условиях, владеет: навыками применения изученных методов к решению практических задач

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем факультативной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных единиц
Общая трудоемкость дисциплины	72 часа

Общая трудоемкость дисциплины	24
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	10
Лекции	-
Семинарские занятия	14
Практические занятия	-
Лабораторные работы	-
Курсовая работа / курсовой проект	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	44
Самостоятельная работа студента (всего часов)	4 зачет

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Фактор времени. Простые проценты.

Тема 2. Сложные проценты. Непрерывные проценты.

Тема 3. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств.

Тема 4. Финансовые ренты (аннуитеты).

Тема 5. Анализ кредитных операций. Форфейтная кредитная операция.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов
1.	Тема 1. Введение. Фактор времени. Простые проценты.	2
2.	Тема 2. Сложные проценты. Непрерывные проценты.	2
3.	Тема 3. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств.	2
4.	Тема 4. Финансовые ренты (аннуитеты).	2
5.	Тема 5. Анализ кредитных операций. Форфейтная кредитная операция.	2
Итого:		10

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов
1.	Тема 1. Введение. Фактор времени. Простые проценты.	2
2.	Тема 2. Сложные проценты. Непрерывные проценты.	4
3.	Тема 3. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств.	2
4.	Тема 4. Финансовые ренты (аннуитеты).	2

5.	Тема 5. Анализ кредитных операций. Форфейтная кредитная операция.	4
Итого:		14

4.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов
1	Тема 1. Введение. Фактор времени. Простые проценты.	Выполнение домашнего задания: решение задач, самостоятельное изучение	8
2	Тема 2. Сложные проценты. Непрерывные проценты.	Выполнение домашнего задания: решение задач, самостоятельное изучение	8
3	Тема 3. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств.	Выполнение домашнего задания: решение задач, самостоятельное изучение	10
4	Тема 4. Финансовые ренты (аннуитеты).	Выполнение домашнего задания: решение задач, самостоятельное изучение	10
5	Тема 5. Анализ кредитных операций. Форфейтная кредитная операция.	Выполнение домашнего задания: решение задач, самостоятельное изучение	8
Итого:			44
	Зачет	Подготовка к зачету	4

4.7. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- классические (традиционные) технологии: проведение лекций и практических занятий,
- использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям и практическим занятиям.

Индивидуальные домашние задания, самостоятельные работы выполняются студентами в письменной форме.

6. Формы контроля освоения факультативной дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- письменные практические задания;
- выполнение индивидуальных заданий домашней контрольной работы;
- устный опрос.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачета.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Александрович, С. В. Финансовая математика : учебное пособие / С. В. Александрович. — Москва : Прометей, 2023. — 306 с. — ISBN 978-5-00172-507-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445520>.

2. Ковалёв В.В. Сборник задач по финансовому анализу. — М.: Финансы и статистика, 2017. — 128 с.

3. Финансовая математика : учеб. пособие для студ. вузов / авт.-сост. П. Н. Брусов [и др.]. — Москва : КноРус, 2020. — 224 с

4. Люу, Ю-Д. Методы и алгоритмы финансовой математики / Ю-Д. Люу ; под редакцией Е. В. Чепурина ; перевод С. В. Жуленев. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-93208-544-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109432.html>.

б) дополнительная литература:

1. Бухвалов А.В., Идельсон А.В. Самоучитель по финансовым расчетам. — М.: Мир, Пресс-Сервис, 2021. — 176 с.: ил.

2. Веретенников, А. Ю. Некоторые главы анализа и приложение к финансовой математике / А. Ю. Веретенников, Е. В. Веретенникова. — Москва : Прометей, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-9907452-5-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58156.html> (дата обращения: 01.08.2023).

3. Финансовая математика [Текст] : учеб. Пособие / авт.-сост. Е. В. Ширшов [и др.]. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва : КноРус, 2020. — 144 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. 1 Электронно-библиотечная система «Лань» — <https://e.lanbook.com>.

2. Электронно-библиотечная система IPR SMART — <http://www.iprbookshop.ru>.

3. Образовательный математический сайт Exponenta — www.exponenta.ru.

4. Федеральный портал российского образования — www.edu.ru.

5. Научная электронная библиотека — www.elibrary.ru.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях университета, отвечающих требованиям техники безопасности.

Для осуществления самостоятельной работы студентов необходимы рабочие места, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]